

## **Сохраним климат с помощью простых энергетических решений: практическое занятие лекторской группы «Друзья Патцы-Ватцы»**

**Т. Н. Пирог**

учитель географии первой категории СШ № 1 г. Полоцка

Учебное занятие по теме «Взаимодействие общества и природы на различных этапах развития человечества» (11 класс). Это четвертый урок в теме «Географическая оболочка как природный комплекс планетарного масштаба». Многие структурные компоненты темы уже известны учащимся с предыдущих курсов географии. На занятии учащиеся выявляют взаимосвязи между обществом и биосферой, оценивают влияние антропогенных факторов на климат своего региона, осознают причины возникновения проблемы изменения климата, рассуждают о последствиях выявленных проблем и выдвигают собственные идеи, которые можно предпринять в масштабе школы, дома и местного сообщества для снижения выброса парниковых газов.

Обучающие цели занятия актуальны, так как проблемы изменения климата в нашей стране, и на всей планете ведут к переменам в жизни людей, причем очень быстрым. И к этим переменам должно быть готово прежде всего молодое поколение. Именно нынешним школьникам завтра придется жить в измененной окружающей среде, поэтому им необходимо уметь применять полученные знания на практике.

### **Цели:**

- обеспечить усвоение знаний о взаимодействии общества и природы на различных этапах развития человечества и степени воздействия человеческого фактора на состояние окружающей среды;
- формировать культуру использования энергии и творческое мышление в отношении изыскания практических энергетических решений индивидуального и локального уровней для снижения выброса парниковых газов в атмосферу в целях сохранения климата планеты;
- создать условия для развития умений определять экологическое состояние природы своей местности, прогнозировать ее возможные изменения и находить пути решения данных проблем.

**Тип учебного занятия:** изучение нового материала.

**Форма учебного занятия:** урок-практикум.

### **План**

- I. Взаимодействие человека и природы.
- II. Прогнозирование возникновения и развития экологических ситуаций в географической оболочке.
- III. Выполнение практической работы №2.

### **Ход учебного занятия**

## **I. Взаимодействие человека и природы.**

Учитель формулирует проблему: как вы считаете, человек – раб или господин природы? Свой ответ аргументируйте. (*Фронтальная беседа*)

**Учитель.** Многие первобытные племена признавали свою полную зависимость от окружающей природы. Что же можем сказать мы, живущие в XXI в.? Признаемся, что человек зависит от окружающей среды, но в то же время способен существенно влиять на нее. Человеческое общество заметно преобразует природу в глобальных масштабах, а в отдельных регионах – радикально: на одних территориях происходит техногенное опустынивание, тогда как в пустынях возникают сады. Здесь можно вспомнить десятку самых загрязненных городов планеты. В этот список включены и три российских города – Норильск, Дзержинск и Рудная Пристань. Перечень создан американской организацией «Blacksmithinstitute», занимающейся охраной окружающей среды.

Действительно, интенсивность преобразований окружающей среды человеком в целом последовательно возрастала. Но это еще не значит, будто человек из раба природы превращается в ее господина.

Поэтому верным ответом на вопрос, кто же человек на Земле – раб или господин природы, будет: не то и не другое.

Человек не может существовать без использования богатств природы и в этом смысле полностью зависит от нее. И одновременно он способен активно перестраивать природу (в этом смысле человек – властелин).

## **II. Прогнозирование возникновения и развития экологических ситуаций в географической оболочке.**

**Учитель.** При изучении данного вопроса необходимо вспомнить и обратить внимание на: (*выступления учащихся, опережающее задание*)

**Учащийся 1.** Учение В. И. Вернадского о биосфере. (Антропогенный пресс на биосферу вызывает переход биосферы в качественно новое состояние – ноосферу, в которой разумная деятельность человека становится определяющим фактором ее развития).

**Учащийся 2.** Раскрыть сущность принципов природоохранной деятельности и характер мероприятий, через которые реализуются эти принципы. (Принципы: повсеместности, охраны природы в процессе природопользования, профилактичности, территориальной дифференциации природоохранных мероприятий).

**Учащийся 3.** Глобальные экологические проблемы. Как вы думаете, что такое глобальные экологические проблемы? (Это проблемы, которые охватывают весь земной шар, все человечество, затрагивают взаимоотношения между странами, обществом и природой и для своего решения требуют совместных действий всех государств и народов). О каких глобальных экологических проблемах вы слышали? (Проблема деградации земель и опустынивание, разрушение озонового экрана. Одной из наиболее

важных глобальных экологических проблем является загрязнение атмосферы газами – углекислый газ, метан, закись азота, усиливающими парниковый эффект. Это приводит к повышению температуры на планете, что в свою очередь приводит к таянию ледников и льдов и поднятию уровня воды в Мировом океане, возникновению стихийных бедствий и изменению климата в целом).

### **III. Выполнение практической работы № 2. «Оценка экологического состояния природы своей местности и прогнозирование возможного ее изменения».**

**Цель работы:** определить экологические проблемы природы своей местности, влияющие на климат, создать условия для развития у учащихся умений находить практические энергетические решения, которые можно предпринять на индивидуальном уровне, в масштабе школы, дома или местного сообщества для снижения выброса парниковых газов.

#### **Алгоритм работы**

- 1) Учащиеся делятся на группы по 4–6 человек.
- 2) Для обсуждения предлагается 5–7 экологических проблем, характерных для своей местности, влияющих на климат.
- 3) Каждый учащийся выбирает 5 наиболее существенных, на его взгляд, экологических проблем и оценивает каждую из них по 5-балльной шкале: наиболее важная – 5 баллов, важная – 4 балла, менее важная – 3 балла и т. д.
- 4) Подсчитывается количество баллов по каждой экологической проблеме. Для этого суммируются баллы, выставленные каждым членом группы.
- 5) Заполняется сводная таблица.
- 6) Обсуждение реальности разрешения данных проблем жителями региона в современных условиях. Ранжирование выделенных экологических проблем (если вы считаете, что для решения данной проблемы есть все необходимые условия и меры по ее решению принимаются, то ей присуждается первый ранг, если дела по решению проблемы обстоят несколько хуже – второй ранг и т. д.)
- 7) Определение остроты проблемы для региона в данный момент. Для этого от значения колонки 1 (важность проблемы) вычисляются данные колонки 4 (реальность решения проблемы), результат заносится в колонку 5. Знак «–» показывает остроту проблемы для региона. Чем более отрицательная величина в колонке 5, тем острее проблема.
- 8) Далее каждая группа работает по методу «Ковер идей», для реализации которого необходимы следующие материалы: листы ватмана формата А1 (один лист на группу), плоской цветной бумаги, маркеры, клей-карандаш, клейкая бумага.

№	Экологическая проблема	Баллы	Ранжирование	Острота проблемы
1	2	3	4	5
1.	Загрязнение воздуха выхлопными газами транспорта			
2.	Загрязнение воздуха выбросами завода ОАО «Технолит Полоцк»			
3.	Загрязнение воздуха выбросами Полоцкой ТЭЦ			
4.	Вырубка зеленых насаждений			
5.	Осушение болот и сокращение гидрографической сети			

### Реализация метода «Ковер идей»

**1) Постановка проблемы.** На листе ватмана большими буквами записывается название проблемы или проблем, если их несколько. (Загрязнение воздуха выхлопными газами транспорта, загрязнение воздуха выбросами завода «Технолит Полоцк»).

**2) Осознание проблемы** (почему такая проблема существует). На полосках бумаги зеленого цвета каждый член группы записывает причину возникновения проблемы и приклеивает свою полоску на ватман (одна полоска – одна причина). Обмен мнениями между группами. (Загрязнение воздуха выхлопными газами транспорта – данная проблема существует по нескольким причинам: наличие большого количества собственного автотранспорта у жителей г. Полоцка и Полоцкого региона; устаревшая сеть городских улиц – Полоцк древний город, улицы узкие, не рассчитаны на возрастающее количество автотранспорта, что затрудняет проезд; отсутствие кольцевой дороги вокруг города, что обуславливает проезд транзитных перевозок через город. Загрязнение воздуха выбросами завода «Технолит Полоцк» – проблема существует по нескольким причинам: данное предприятие относится к отрасли тяжелой промышленности, но несмотря на это, завод расположен в центре города. Основным источником загрязнения окружающей среды являются продукты сжигания кокса.)

**3) Геоэкологический прогноз** (к чему может привести возникшая проблема, если не начать ее разрешать). На полоске красного цвета учащиеся записывают прогноз и прикрепляют свою полоску на ватман. Обмен мнениями между группами. (Загрязнение воздуха выхлопными газами

транспорта и промышленных предприятий ведет к увеличению заболеваний органов дыхательной системы у населения; выхлопные газы – причина образования канцерогенных веществ в воздухе и возникновения смога; огромное количество выбросов угарного газа, которое медленно, но верно повышает температуру Земли, изменяет ее климат. И жертвами таких изменений становятся не только незащищенные дикие животные, которые не способны адаптироваться под быстро меняющуюся окружающую среду, но и люди, гибнущие из-за резких погодных изменений, все чаще появляющихся вблизи крупных городов.)

**4) Выдвижение идей** (что можно сделать, что бы изменить существующую ситуацию). На полоске бумаги синего цвета учащиеся записывают свои идеи по решению данной проблемы (одна полоска – одна идея) и прикрепляют ее на ватман. Обмен идеями между группами. Чтобы изменить существующую ситуацию, необходимы:

✓ реконструкция сети дорог города с расширением проезжей части, строительство кольцевой автодороги, ограничение доступа большегрузных машин в центр и спальные районы города;

✓ разработка программы по созданию сети велодорожек и соответствующей инфраструктуры (пункты проката, стоянки возле магазинов и общественных организаций и т. д.) в городе; пропаганда велотранспорта как альтернативы личному автотранспорту в качестве простого способа для снижения выброса парниковых газов в атмосферу и сохранения климата; участие учащихся школ г. Полоцка в пропаганде велотранспорта, организация различных мероприятий, акций, публикаций в местных печатных изданиях, направленных на привлечение внимания жителей города к данной проблеме, осознание ее важности и необходимости решения сообща через личный вклад каждого;

✓ вынос промышленных предприятий (ОАО «Технолит Полоцк») за черту города, создание промышленного района и защитной зеленой зоны вокруг (посадки деревьев, можно с привлечением учащихся школ и других учебных заведений города); на месте промышленных предприятий создать парковые зоны с соответствующей инфраструктурой (на месте ОАО «Технолит Полоцк» спроектировать парковую зону, т. к. место находится в центре города на берегу реки Полота), для создания проектов также можно привлечь учащихся.

**5) Оценка реалистичности своих намерений.** Каждый учащийся получает две цветные самоклеющиеся полоски бумаги: красную и зеленую. Красный цвет означает точность выдвинутых намерений (когда-нибудь я это точно сделаю), а зеленый – возможность выдвинутых намерений (возможно я это сделаю или попробую сделать).

#### **IV. Домашнее задание.**

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Общая география.** 11 класс / В. С. Аношко [и др.]. – Минск: Нар. асвета, 2009.
2. **Общая география** в 11 классе / В. Л. Белая [и др.]. – Минск: Издательский центр БГУ, 2010.
3. **Гершман, М. В.** Экологическая копилка / М. В. Гершман. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2012.